

เรื่องประชุมเพื่อเสนอพิจารณา  
เกี่ยวกับการนำผลงานวิจัยและ  
นวัตกรรมไปใช้งานจริงในองค์กร

ฝ่ายนวัตกรรมองค์กร

16 พฤษภาคม 2566

## ที่มา

1

- มติที่ประชุมคณะทำงาน Steering ให้ ฝนอ. ทบทวน

2

- ฝนอ. จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นไปที่สายงานที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม และสรุปผลการสอบถามเสนอคณะทำงานด้านงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม

3

- คณะทำงานด้านงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม มีมติที่ประชุมให้นำเสนอผลงานกับสายงานที่เกี่ยวข้องกับผลงานนวัตกรรม ก่อนนำเสนอคณะทำงาน Steering พิจารณาสั่งการ

4

- ฝนอ. นำเสนอคณะทำงานคณะทำงาน Steering พิจารณาต่อไป

# วาระที่ 4.1.1 โครงการศึกษาการสร้างขอบเขต อิทธิพลของสถานีสูบน้ำในพื้นที่ให้บริการ ของการประปานครหลวง

โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หัวหน้าโครงการ : ดร.จิรเมธ ช้างคล่อม

## ที่มาของโครงการวิจัยและพัฒนา

01

กปน. กำหนดประเด็นวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมการบริหารจัดการน้ำ  
เมื่อปีงบประมาณ 2563

02

ผู้ขอรับทุนสนับสนุนจาก ม.เกษตรศาสตร์ ส่งข้อเสนอโครงการ

03

ฝ่ายนวัตกรรมองค์กร ส่งเรื่องสอบถาม ชวก.(สจ) สำหรับการใช้ประโยชน์งานวิจัย

04

คณะทำงานด้านงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม พิจารณาให้ความเห็นชอบ  
และอนุมัติโครงการโดยท่านผู้ว่าการ

05

กปน. ให้ทุนสนับสนุนโครงการศึกษาการสร้างขอบเขตอิทธิพลของสถานีสูบน้ำ  
ในพื้นที่ให้บริการของการประปานครหลวง ด้วยสัญญาเลขที่ กนว.26/2564

06

ผู้รับทุนวิจัยพัฒนาแล้วเสร็จ ธันวาคม 2565

อบรมการใช้งานผลงานวิจัย >>> ฝคจ. ฝสน. และสำนักงานประปาสาขา

# หลักเกณฑ์การนำนวัตกรรมไปใช้งานจริงในองค์กร

- 1) ผลนวัตกรรมต้องเคยเป็นต้นแบบทดลองการใช้งาน (Pilot Project) หรือ ขยายผล (Scale Up Innovation) แล้ว
- 2) ผลงานนวัตกรรมมีความต้องการงานใช้งานและนำไปใช้งานได้
- 3) ผลงานนวัตกรรม มี B/C Ratio มีค่ามากกว่า 1
- 4) ผลงานนวัตกรรม มีความพึงพอใจมากกว่าร้อยละ 75

## หลักเกณฑ์การนำนวัตกรรมไปใช้งานจริงในองค์กร

### หลักการและเหตุผล

การดำเนินงานด้านงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมเป็นไปตามกรอบของแผนวิสาหกิจการประปานครหลวง โดยมุ่งเน้นความยั่งยืนในอนาคตและยกระดับเป็นองค์กรสมรรถนะสูง สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ (2561-2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 สนับสนุนทุกหน่วยงานให้ทำงานได้อย่างคล่องตัว เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการภายในองค์กรด้วยเทคโนโลยีความคิดสร้างสรรค์องค์ความรู้และนวัตกรรม ซึ่ง กปน. มีกระบวนการมีการให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยและนวัตกรรมกับหน่วยงานภายในและภายนอกองค์กร เพื่อสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมจนสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม และกระบวนการสร้างผลงานนวัตกรรมตามแผนการปฏิบัติงานของ กปน. ภายใต้โครงการ 1 ฝ่าย 1 นวัตกรรม ซึ่งมีการแข่งขันผลงานนวัตกรรมที่มีคุณค่าของแต่ละสายงานผลงานหน่วยงานภายในองค์กร นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานภายในผ่านการแข่งขันผลงานนวัตกรรมของทุกสายงานภายใต้โครงการ Hackathon

ผลงานนวัตกรรมที่ได้มาจากระบบการที่กล่าวข้างต้น เป็นผลงานที่มีคุณค่าประกอบกับ กปน. มีการกำหนดให้ผลงานนวัตกรรมที่สร้างขึ้นต้องนำไปใช้งานได้จริง พร้อมสร้างรายได้ธุรกิจเสริมและการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ รวมทั้งการต่อยอดพัฒนานวัตกรรมในอนาคตกับหน่วยงานต่างประเทศ

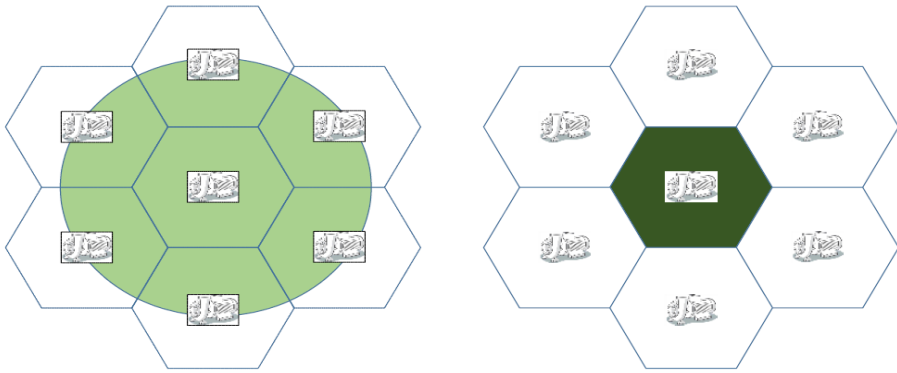
### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นหลักเกณฑ์สำหรับประเมินความพร้อมและความคุ้มค่าผลงานนวัตกรรมที่ไปใช้งานจริงในองค์กร
2. ขยายผลการนำไปใช้ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อคัดกรองผลงานนวัตกรรมที่มีโอกาสสร้างรายได้ธุรกิจเสริมและการจำหน่ายเชิงพาณิชย์

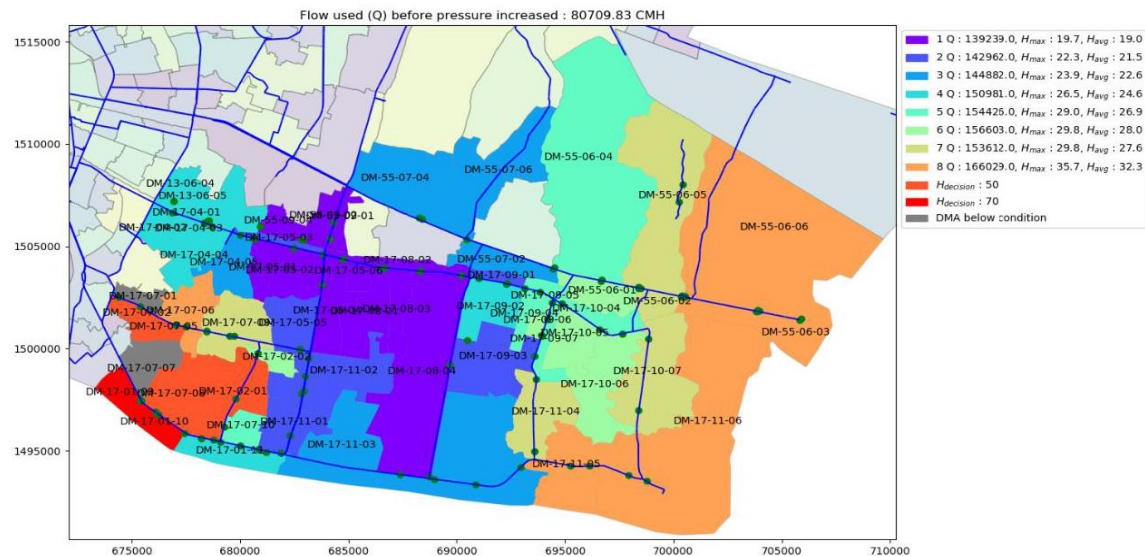
### หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน

1. ต้นแบบทดลองการใช้งาน (Pilot Project) หรือ ขยายผล (Scale Up Innovation) เพื่อให้ได้ผลงานนวัตกรรมที่มีศักยภาพและใช้งานได้จริงก่อนเข้าสู่กระบวนการพิจารณาการนำนวัตกรรมไปใช้งานจริงในองค์กร (Implementation)
2. มีผลลัพธ์ (outcome) ผลงานนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อ กปน. ประเมิน B/C Ratio มีค่ามากกว่า 1 ความพร้อมใช้งาน ความพึงพอใจจากการทดลอง/ทดสอบใช้งานจริงโดยผู้ใช้งานจากหน่วยงานภายใน กปน. ในรูปแบบของแบบสอบถามความพึงพอใจต้องมีค่ามากกว่าร้อยละ 75 และนำไปใช้งานกับหน่วยงานภายในและองค์กร และเป็นข้อมูลการคัดเลือกก่อนเข้าสู่กระบวนการขยายผลในเชิงพาณิชย์ด้านธุรกิจที่เกี่ยวข้องต่อไป มีแนวทางการใช้งานและความพร้อมที่สามารถใช้งานได้
3. ผลลัพธ์ของนวัตกรรมนำนวัตกรรมไปใช้งานจริงในองค์กรต้องผ่านการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน ซึ่งใช้สำหรับการสร้างผลงานนวัตกรรมตามข้อมูลความต้องการของหน่วยงานภายใน และผ่านการประเมินข้อมูลความพร้อมจำหน่ายเชิงพาณิชย์ และโอกาสสร้างรายได้เสริม
4. ผลงานนวัตกรรมนั้น ๆ มีความต้องการใช้งาน และสามารถนำไปใช้งานได้
5. ในกรณีเป็นงานวิจัยและพัฒนาได้ผลลัพธ์เป็นองค์ความรู้ จะไม่ต้องคำนวณค่า B/C ratio และค่าความพึงพอใจ

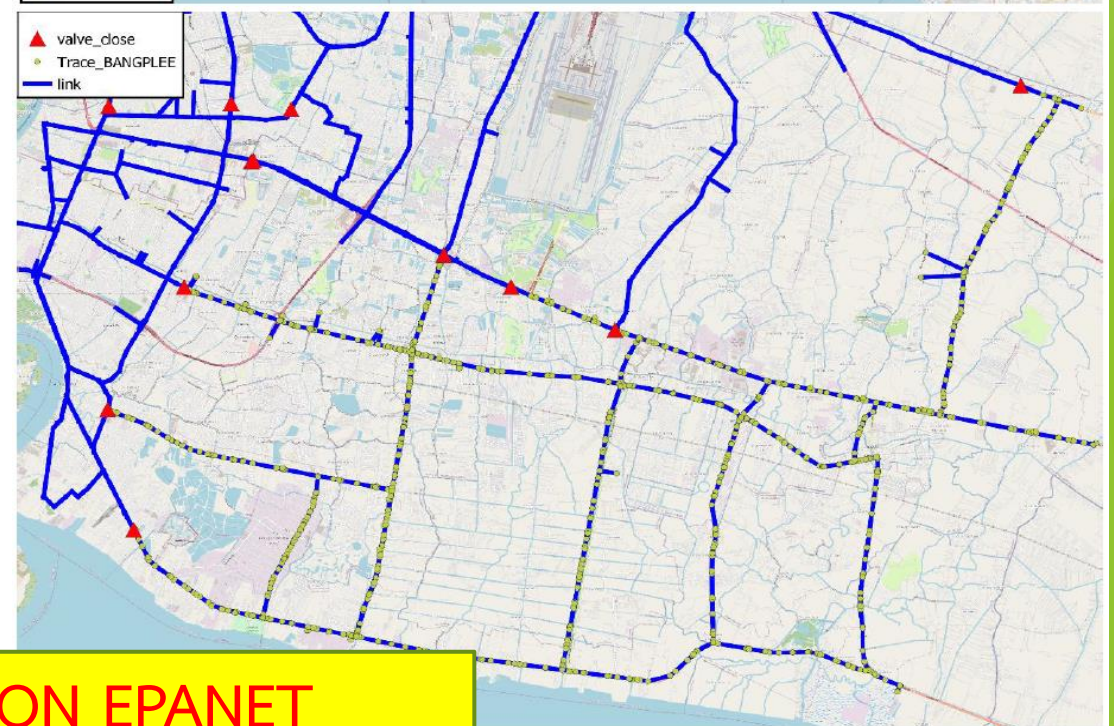
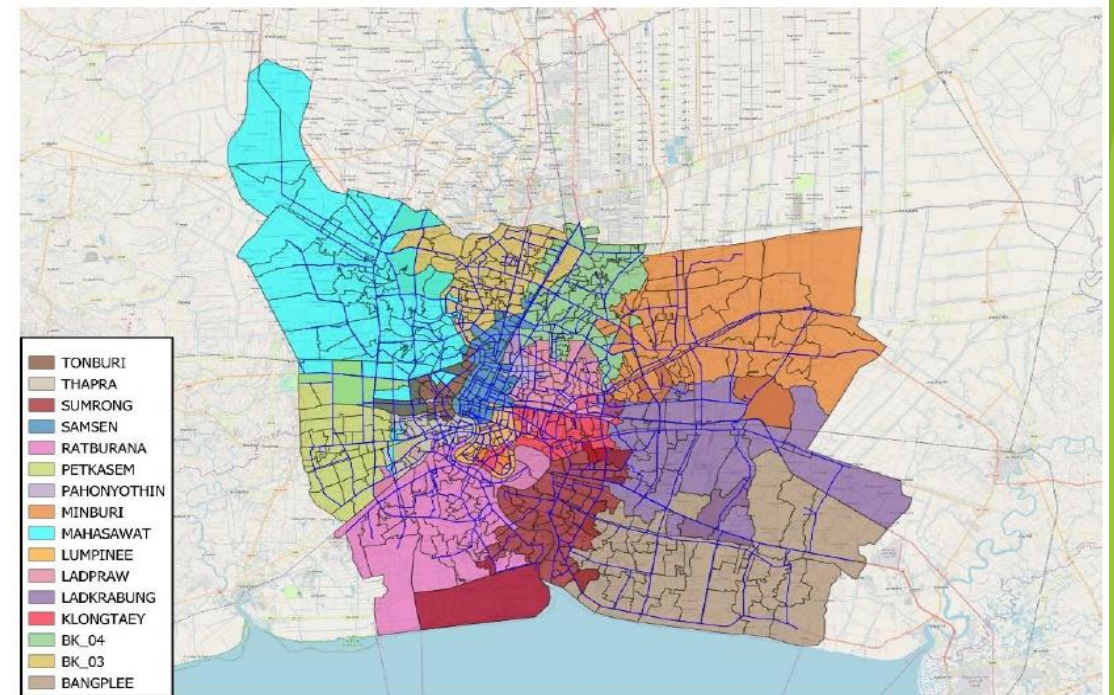




เปรียบเทียบผลกระทบของการเพิ่มแรงดันของสถานีสูบน้ำในบริเวณกึ่งกลางของแผนภาพ ก่อน(ซ้ายมือ) และหลัง (ขวามือ) การกั้นขอบเขตอิทธิพลสถานีสูบน้ำ ความเข้มของพื้นที่แสดงถึงปริมาณแรงดันที่สูงขึ้นจากการเร่งเครื่องสูบน้ำที่สถานีสูบน้ำในอัตราเดียวกัน



แผนภาพการเพิ่มแรงดัน เพื่อสนับสนุนการระดมสำรวจค้นหาท่อรั่วเพื่อลดน้ำสูญเสียของสถานีสูบน้ำบางพลี



**RUN Model ON EPANET**



# ข้อคิดเห็นต่อผลงานวิจัย โครงการศึกษาการสร้างขอบเขตอิทธิพล ของสถานีสูบน้ำในพื้นที่ให้บริการ

เรียน ผอ.ผอ.

หน่วยงานพิจารณาตอบแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ☒ สามารถนำไปใช้งานจริงในหน่วยงานได้ หน่วยงานของท่านใช้งานอย่างไร เช่น กำหนดเป็นมาตรฐานในการทำงาน, จัดทำคู่มือการทำงาน, นำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้งาน โปรตรระบุ  
*สามารถนำไปใช้แบบจำลองน้ำใช้ เพื่อวิเคราะห์และบริหารจัดการน้ำดิบดิบ  
ทว.กระลาข.บริเวณในพื้นที่จะได้ใช้เพื่อสร้างน้ำใช้ในพื้นที่ภาคกลาง*
- ☒ ควรนำไปพัฒนา/ต่อยอดก่อนนำไปใช้งานในหน่วยงาน แนวทางในการพัฒนา  
*ควรใช้ ทว. ผังของระบบน้ำดิบดิบของ ทว. ขอนแก่น แล้วนำมาใช้กับพื้นที่  
11 และ 12 ขอนแก่น เพื่อวิเคราะห์พื้นที่น้ำดิบดิบในพื้นที่ภาคกลาง*
- ☒ อื่นๆ โปรตรระบุ *เพื่อให้ได้แบบจำลองน้ำใช้แบบใหม่สำหรับ update  
และ calibrate ข้อมูล และจำลองน้ำดิบดิบ*
- ☐ ไม่เหมาะสมในการนำไปใช้

ลงชื่อ

( *นายสุเทพ เอื้อปทุม* )

ตำแหน่ง

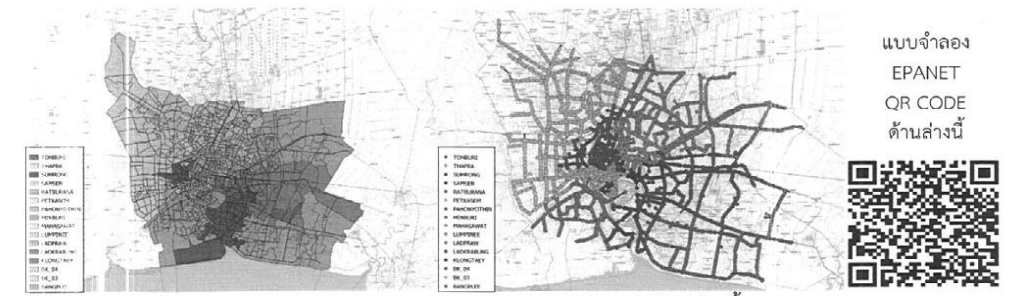
รองผู้อำนวยการ (บริการด้านเทคนิค)

รองผู้อำนวยการหรือเทียบเท่าขึ้นไป

## แบบสอบถามการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้งาน

ลำดับที่ 2 โครงการศึกษาการสร้างขอบเขตอิทธิพลของสถานีสูบน้ำในพื้นที่ให้บริการของ การประปานครหลวง (แล้วเสร็จปีงบประมาณ 2566)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิจัยและพัฒนาด้วยการสนับสนุนจาก กปน. โดยผลงานนี้เป็นการสอนแนวทาง และศึกษาผลกระทบของการจำกัดขอบเขตอิทธิพลของสถานีสูบน้ำโดยใช้การสร้างแบบจำลอง สอบเทียบแบบจำลอง และการทดลองในแบบจำลอง เพื่อสนับสนุนแนวคิดในการกันเขตอิทธิพลของสถานีสูบน้ำ เพื่อที่จะสามารถจำกัด ขอบเขตของการเพิ่มแรงดันเฉพาะในแต่ละขอบเขตการเพิ่มแรงดันที่กล่าวถึงนั้น ในพื้นที่ภาคสนาม สร้างแบบจำลองท่อ ประธานของการประปานครหลวง พร้อมการสอบเทียบแบบจำลองโครงข่ายท่อประธาน กับการตรวจวัดอัตราการไหลและ แรงดันในพื้นที่ภาคสนามจริง เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์พื้นที่ขอบเขตอิทธิพลของสถานีสูบน้ำประจำทุกสถานีสูบน้ำ และสถานีสูบน้ำในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำ ได้เป็นแผนภาพขอบเขตอิทธิพลของสถานีสูบน้ำ เพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการน้ำสูญเสียสนับสนุนกิจกรรมการสำรวจค้นหาท่อรั่วในระยะเวลา 3 ชั่วโมง โดยใช้เกณฑ์แรงดันที่เหมาะสมไม่เกิน 40 เมตร



แบบจำลอง EPANET ขอบเขตอิทธิพลของสถานีสูบน้ำ

เรียน ผอ.ผอ.

หน่วยงานพิจารณาตอบแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ☐ สามารถนำไปใช้งานจริงในหน่วยงานได้ หน่วยงานของท่านใช้งานอย่างไร เช่น กำหนดเป็นมาตรฐานในการทำงาน, จัดทำคู่มือการทำงาน, นำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้งาน โปรตรระบุ  
*สามารถนำไปใช้แบบจำลองน้ำใช้ เพื่อวิเคราะห์และบริหารจัดการน้ำดิบดิบ*
- ☐ ควรนำไปพัฒนา/ต่อยอดก่อนนำไปใช้งานในหน่วยงาน แนวทางในการพัฒนา  
*ควรใช้ ทว. ผังของระบบน้ำดิบดิบของ ทว. ขอนแก่น แล้วนำมาใช้กับพื้นที่  
11 และ 12 ขอนแก่น เพื่อวิเคราะห์พื้นที่น้ำดิบดิบในพื้นที่ภาคกลาง*
- ☐ อื่นๆ โปรตรระบุ *เพื่อให้ได้แบบจำลองน้ำใช้แบบใหม่สำหรับ update  
และ calibrate ข้อมูล และจำลองน้ำดิบดิบ*
- ☐ ไม่เหมาะสมในการนำไปใช้

ลงชื่อ

( *นายสุเทพ เอื้อปทุม* )

ตำแหน่ง

รองผู้อำนวยการ (บริการด้านเทคนิค)

รองผู้อำนวยการหรือเทียบเท่าขึ้นไป

เรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง